

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

Landasan teori merupakan bagian dari penelitian yang mengkaji teori-teori yang relevan untuk menjawab permasalahan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya. Landasan teori dapat bersumber dari *text-books*, jurnal penelitian, maupun media elektronik. Berikut merupakan dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini:

##### 1. Kapasitas

###### a. Pengertian kapasitas

Kapasitas pelayanan suatu instansi adalah salah satu hal yang perlu dipertimbangkan dengan baik. Hal tersebut dikarenakan besaran nilai kapasitas yang ditentukan dapat mempengaruhi proses pelayanan atau produksi yang sedang dilakukan oleh instansi tersebut. Menurut Heizer dan Render (2015) kapasitas merupakan suatu terobosan atau sejumlah unit yang mana tempat fasilitas dapat menyimpan, menerima atau memproduksi dalam suatu periode waktu tertentu. Kapasitas biasanya dinyatakan dalam angka per satuan waktu. Berdasarkan hal tersebut, keputusan kapasitas dinilai sangat penting karna dapat menjadi acuan untuk menentukan operasional perusahaan seperti menetapkan kebutuhan akan permodalan, jumlah yang dapat dilayani, jumlah fasilitas yang harus disediakan dan sebagainya.

Kapasitas suatu perusahaan juga menentukan apakah permintaan pelanggan telah terpenuhi atau apakah terdapat fasilitas yang mengganggu atau tidak memiliki pelanggan. Jika fasilitas yang terdapat di sebuah perusahaan tersebut terlalu besar, maka dikhawatirkan akan terdapat biaya produksi yang cukup tinggi. Apabila fasilitas yang ada terlalu kecil, maka dikhawatirkan tidak dapat memenuhi permintaan konsumen yang datang. Berdasarkan hal tersebut maka kapasitas digunakan untuk merancang jumlah produk ataupun layanan dalam suatu waktu tertentu.

b. Jenis kapasitas

Kapasitas memiliki beberapa jenis yang berbeda. Menurut Heizer dan Render (2015:349) ada beberapa jenis kapasitas dalam suatu produksi suatu produk maupun jasa. Beberapa jenis kapasitas ini merupakan ukuran-ukuran penting bagi seorang manajer operasi di suatu perusahaan. Jenis kapasitas dibagi menjadi dua yaitu

1) Kapasitas desain (*design capacity*)

Kapasitas desain merupakan output yang maksimum secara teori pada suatu sistem dalam suatu periode waktu tertentu pada kondisi idealnya.

Kapasitas desain juga bisa diartikan kapasitas yang mana suatu perusahaan mengharapkan untuk mencapai hambatan operasional yang tersedia saat ini.

2) Kapasitas efektif (*effective capacity*)

Kapasitas efektif menurut Heizer dan Render (2015:349) adalah kapasitas yang diperkirakan dapat dicapai oleh sebuah perusahaan

dengan keterbatasan operasi yang ada sekarang. Kapasitas efektif seringkali lebih rendah daripada kapasitas desain karena fasilitas yang ada telah dirancang untuk versi produk yang terdahulu atau campuran dari beberapa produk yang berbedadari yang saat ini sedang diproduksi oleh perusahaan.

c. Pertimbangan kapasitas

Menentukan kapasitas sebuah operasi suatu perusahaan terdapat beberapa pertimbangan yang cukup penting. Beberapa pertimbangan terkait penentuan kapasitas menurut Heizer dan Render (2015:351) yaitu :

1) Meramalakan keakuratan tingkat permintaan.

Sebuah pertimbangan terkait permintaan terhadap suatu produk yang akurat merupakan hal yang paling pokok bagi keputusan kapasitas. Manajemen harus mengetahui produk yang sedang ditambahkan dan produk yang sedang dihentikan produksinya, begitu juga volume yang diperkirakan.

2) Menyeimbangkan kemajuan teknologi dengan penjualan.

Menentukan kapasitas produksi maupun pelayanan perusahaan seringkali terhambat sebab adanya kemajuan teknologi. Beberapa penggunaan teknologi yang lebih maju dan modern dapat diterapkan dengan baik sementara beberapa lainnya perlu penyesuaian dengan *output* yang dihasilkan. Disisi lain penggunaan teknologi juga turut menentukan peningkatan kapasitas yang hubungannya dengan penjualan. Keputusan penggunaan teknologi harus disesuaikan dengan

analisis biaya yang ada. Sehingga tidak terdapat kendala saat teknologi tersebut ingin diaplikasikan kepada perusahaan.

3) Menemukan besaran operasional (volume) yang optimal.

Teknologi dan peningkatan kapasitas menentukan ukuran optimal suatu fasilitas. Ada dua kemungkinan dengan tingkat operasi, yaitu apabila lebih kecil, maka biaya tetapnya akan sangat memberatkan dan jika lebih besar, maka fasilitas tersebut memerlukan lebih dari satu manajer untuk mengawasi.

4) Kapasitas dibuat untuk perubahan.

Dunia bisnis memiliki perubahan yang tidak dapat dihindari oleh perusahaan. Oleh karena itu manajer operasi harus menciptakan fleksibilitas ke dalam fasilitas dan perlengkapan yang ada. Perubahan seringkali terjadi dalam proses produksi, volume produk dan bauran produk.

2. Pengelolaan kapasitas

Mengelola kapasitas agar sesuai dengan permintaan konsumen membutuhkan beberapa cara. Menurut Heizer dan Render (2015:353) beberapa cara atau taktik tersebut sebagai berikut :

- a) Membuat perubahan dalam susunan kepegawaian (menambah atau mengurangi jumlah karyawan maupun jam kerja).
- b) Menyesuaikan perlengkapan (menambah mesin, menjual atau menyewakan perlengkapan yang dimiliki perusahaan).

- c) Meningkatkan proses untuk meningkatkan terobosan (misalnya, menurunkan waktu pemasangan M2 Global Technology dengan menambahkan setara dengan kapasitas 17 pergantian).
- d) Merancang kembali kapasitas agar dapat menggunakan fasilitas dengan lebih banyak alternatif.
- e) Menambah fleksibilitas proses untuk memenuhi perubahan pilihan produk yang lebih baik.
- f) Menutup fasilitas merupakan keputusan terakhir jika tidak terdapat pilihan lain untuk mengelola kapasitas tersebut.

### 3. Sistem Antrian

#### a. Pengertian antrian

Antrian sering dijumpai dalam kehidupan sehari – hari. Antrian merupakan bagian yang penting pada kegiatan operasional suatu instansi atau perusahaan, dimana antrian (*queuing line*) merupakan situasi yang umum terjadi dalam sebuah pelayanan yang disebabkan oleh populasi yang tidak terbatas, tetapi kapasitas pelayanan yang kecil (Heizer dan Render, 2015). Antrian yang ada timbul disebabkan oleh kebutuhan akan pelayanan melebihi kemampuan (kapasitas) pelayanan atau fasilitas pelayanan, sehingga pengguna fasilitas yang tiba tidak dapat segera memperoleh pelayanan disebabkan kesibukan layanan.

Pelayanan yang terbaik diantaranya adalah memberikan waktu pelayanan yang cepat sehingga pelanggan tidak dibiarkan menunggu (mengantri) terlalu lama (Heizer dan Render, 2015). Pelayanan yang baik

akan mendatangkan banyak konsumen dan mengantisipasi adanya sistem atau fasilitas yang mengganggu. Sehingga perusahaan atau instansi terkait tidak perlu mengeluarkan biaya tambahan terkait adanya pelayanan tersebut. Biaya tambahan tersebut meliputi penambahan fasilitas guna mendukung jumlah antrian yang berkurang selama proses pelayanan dan akan meningkatkan kedatangan konsumen dikemudian hari.

b. Komponen sistem antrian

Sistem antrian memiliki tiga komponen yang berperan penting dalam pelaksanaannya. Ketiga komponen berhubungan satu sama lain, komponen tersebut antara lain :

- 1) Kedatangan atau *Arrivals*, seringkali disebut sebagai input pada sistem antrian.
- 2) Disiplin antrian atau Lini tunggu
- 3) Fasilitas jasa

c. Karakteristik komponen sistem antrian

Sistem antrian memiliki beberapa komponen penting yang menentukan pengambilan keputusan. Komponen sistem antrian memiliki karakteristik masing – masing yang berbeda. Perbedaan karakteristik masing – masing komponen sistem antrian yang antara lain :

- 1) Karakteristik kedatangan atau *Arrivals*

Pada umumnya, suatu proses kedatangan terjadi secara acak dan tidak dapat diprediksi kapan pelanggan akan datang. Kedatangan memiliki karakteristik yakni :

a. Besaran populasi

Besaran populasi dalam sebuah layanan digambarkan pada besarnya populasi dipertimbangkan tidak terbatas ataupun terbatas. Populasi dikatakan tidak terbatas ketika populasi yang datang tidak dibatasi jumlahnya, sedangkan populasi dikatakan terbatas adalah ketika suatu server membatasi jumlah pelayanan yang mereka lakukan dalam suatu sistem agar tidak terjadi penumpukan antrian dalam sistem pelayanan di sebuah instansi atau perusahaan.

b. Perilaku

Penyedia jasa layanan seringkali berasumsi bahwa konsumen yang datang merupakan konsumen yang memiliki tingkat kesabaran yang tinggi.

c. Pola kedatangan

Pola kedatangan dalam suatu sistem antrian dipertimbangkan secara acak ketika kehadiran konsumen tidak dapat diprediksi dengan tepat. Dalam suatu masalah antrian pola kedatangan yang dapat di prediksi disebut sebagai distribusi Poisson (*Poisson Distribution*).

2) Karakteristik disiplin antrian atau lini tunggu

Lini tunggu merupakan komponen kedua dalam suatu sistem antrian yang berperan penting dalam suatu layanan. Karakteristik dalam lini tunggu yakni :

a) Panjang lini tunggu yang terbatas maupun tidak terbatas.

Lini tunggu memiliki panjang yang terbatas maupun tidak terbatas. Lini tunggu dikatakan terbatas ketika suatu antrian dibatasi jumlah konsumen yang mengantri yang akan dilayani. Sedangkan lini tunggu dikatakan tidak terbatas jika penyedia layanan tidak menetapkan adanya batasan terkait panjang dan jumlah banyaknya konsumen yang berada pada sebuah antrian pelayanan.

b) Disiplin antrian

Disiplin antrian mengacu pada adanya aturan mengenai konsumen yang sedang mengantri untuk menerima jasa. Sebagian besar sistem menggunakan sistem disiplin antrian *First in First Out* (FIFO) atau juga dapat disebut *First Come First Serve* (FCFS), dimana aturan ini memprioritas konsumen yang datang duluan maka akan dilayani terlebih dahulu juga.

Terdapat beberapa aturan lain yang dapat digunakan yaitu aturan prioritas *Early Due Date* (EDD), dimana pada aturan ini konsumen yang memiliki jangka waktu jatuh tempo tercepat yang akan dilayani terlebih dahulu. Adapula aturan *Short Processing Time* (SPT) dimana aturan ini memprioritaskan waktu proses pelayanan terpendek dari konsumen yang ada akan di dahulukan didalam sebuah sistem pelayanan.



### 3) Karakteristik fasilitas jasa

Fasilitas jasa memiliki dua karakteristik yakni desain sistem jasa dan distribusi waktu jasa. Karakteristik tersebut sebagai berikut.

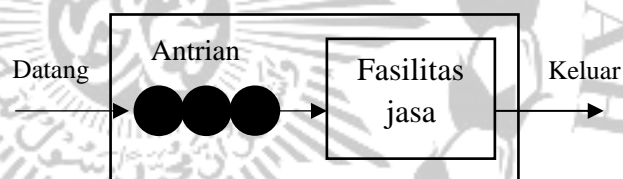
#### a) Desain sistem jasa

Desain sistem jasa pada umumnya digolongkan menurut jumlah saluran yang ada dan jumlah tahapan. Desain sistem antrian dapat digolongkan sebagai berikut :

##### 1) *Single channel queuing system*

Semua pelayanan yang dibutuhkan oleh konsumen dilakukan dalam satu rute atau fasilitas *Single-server*, dimana konsumen membentuk satu baris antrian dan melalui fasilitas layanan satu per satu.

**Gambar 2.1** *Single Channel Queuing System*

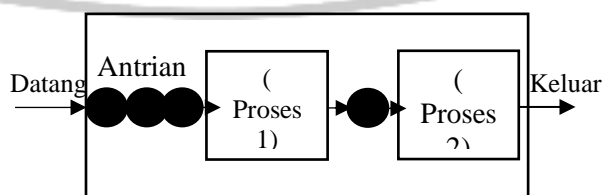


Sumber : Heizer dan Render, 2015

##### 2) *Multiple server queuing system*

Sistem pelayanan yang memiliki satu rute namun memiliki lebih dari satu saluran atau fasilitas pelayanan dengan tahapan yang berurutan yang konstan.

**Gambar 2.2** *Multiple Channel Queuing System*

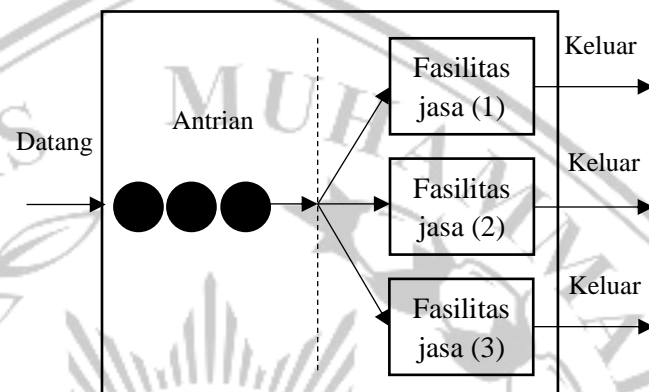


Sumber : Heizer dan Render, 2015

### 3) *Single phase system*

Sebuah sistem dimana pelanggan menerima pelayanan hanya dari satu stasiun dan kemudian pergi meninggalkan sistem.

**Gambar 2.3** Fasilitas Pelayanan *Single Phase Queuing System*

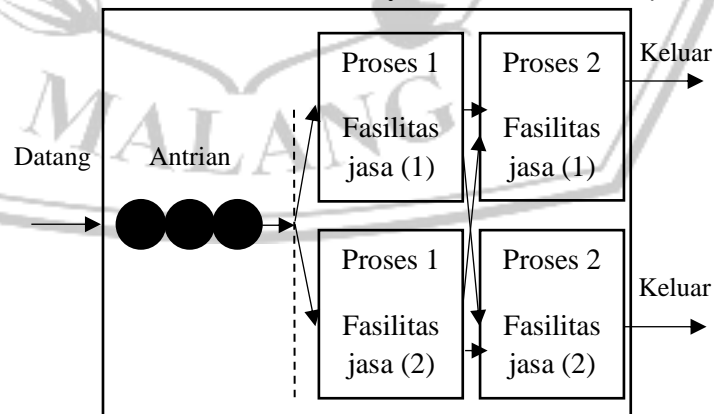


Sumber : Heizer dan Render, 2015

### 4) *Multi phase system* (Sistem tahapan berganda)

Sistem tahapan berganda merupakan sebuah sistem antrian yang dimana pelanggan menerima jasa dari beberapa stasiun sebelum konsumen yang datang meninggalkan sistem.

**Gambar 2.3** Fasilitas Pelayanan *Multi Phase System*



Sumber : Heizer dan Render, 2015

b) Distribusi waktu jasa

Pola jasa serupa dengan pola kedatangan yang terkadang bersifat konstan ataupun acak. Pola ini dibagi menjadi dua yaitu :

1) Waktu pelayanan konstan

Waktu pelayanan konstan merupakan waktu untuk melayani setiap pelanggan sama

2) Waktu pelayanan acak

Waktu pelayanan acak merupakan waktu untuk melayani setiap pelanggan adalah acak atau tidak sama. Dalam banyak kasus, dapat diasumsikan bahwa waktu pelayanan acak dijelaskan oleh distribusi probabilitas eksponensial negatif. Distribusi probabilitas eksponensial negatif adalah sebuah distribusi probabilitas yang kontinu yang sering digunakan untuk menjelaskan waktu pelayanan dalam sebuah sistem antrian.

d. Model antrian dasar

Model antrian membantu para manajer membuat keputusan untuk menyeimbangkan biaya pelayanan dengan menggunakan biaya antrian. Kinerja sistem antrian diukur berdasarkan model antrian yang digunakan dalam suatu sistem pelayanan di instansi atau perusahaan penyedia layanan. Heizer dan Render (2015) menyatakan ada 4 model yang sering

digunakan. Keempat model tersebut memiliki 3 karakteristik yang sama yaitu:

1. Kedatangan berdistribusi Poisson.
2. Menggunakan disiplin FIFO atau FCFS.
3. Memiliki proses layanan tunggal.

Ketiga karakteristik tersebut menggambarkan sistem jasa yang beroperasi dibawah kondisi yang baik, hal ini berarti menyatakan bahwa tingkat jasa dan kedatangan akan tetap stabil selama analisis. Beberapa model analisi antrian menurut Heizer dan Render (2015) adalah sebagai berikut:

1. Model M/M/1 (*Single channel queuing system*) atau antrian jalur tunggal.

Model ini memiliki antrian tunggal dimana kedatangan membentuk satu jalur tunggal untuk dilayani oleh satu stasiun tunggal dengan tingkat kedatangan poisson dan waktu jasa eksponensial. Model antrian ini mengasumsikan bahwa kondisi yang dapat terjadi dalam sistem ini ada 6 yaitu:

- a) Pelayanan dilakukan pada konsumen yang pertama datang di sistem atau dapat disebut dengan FIFO/FCFS.
- b) Kedatangan tidak terikat pada kedatangan sebelumnya, hanya saja jumlah rata-rata kedatangan tidak berubah menurut waktu.
- c) Kedatangan konsumen digambarkan dengan distribusi probabilitas *poisson* dan datang dari populasi yang tidak

terhingga.

d) Waktu pelayanan bervariasi dari satu pelanggan dengan pelanggan yang berikutnya dan tidak terikat satu sama lain, tetapi tingkat rata-rata waktu pelayanan diketahui.

e) Waktu pelayanan sesuai dengan distribusi probabilitas eksponensial negatif.

f) Tingkat pelayanan lebih cepat daripada tingkat kedatangan.

2. Model M/M/S (*Multiple channel queuing system*) atau antrian jalur berganda.

Pada model ini terdapat dua atau lebih jalur pelayanan yang tersedia untuk melayani pelanggan yang datang. Pelanggan yang menunggu pelayanan membentuk satu jalur yang akan dilayani pada stasiun pelayanan yang tersedia pertama kali pada saat itu. Model ini dapat digunakan dalam sebuah sistem antrian dengan mengasumsikan bahwa kondisi yang dapat terjadi dalam sistem ini antara lain :

a. Pelanggan yang menunggu pelayanan membentuk satu jalur yang akan dilayani pada stasiun pelayanan yang tersedia pertama kali pada saat itu.

b. Pola kedatangan mengikuti distribusi eksponensial negatif.

c. Pelayanan dilakukan pada konsumen yang datang terlebih dahulu dalam sistem atau yang disebut sebagai FCFS

d. Semua stasiun pelayanan diasumsikan memiliki tingkat pelayanan yang sama.

3. Model M/D/1 (*Constant service*) atau waktu pelayanan konstan.

Model waktu pelayanan konstan ini memiliki model waktu layanan yang konstan dan tidak terdistribusi secara eksponensial. Dimana dalam model ini waktu pelayanan dari satu konsumen ke konsumen yang lainnya sama tanpa adanya perbedaan waktu pelayanan.

4. Model populasi terbatas (*Limited population*).

Model ini memiliki populasi yang terbatas atas konsumen yang potensial untuk fasilitas suatu layanan. Model populasi terbatas ini digunakan ketika suatu institusi sedang melakukan pertimbangan untuk perbaikan server yang ada pada sebuah sistem layanan. Model ini memiliki perbedaan dengan model-model sebelumnya, dimana pada model ini terdapat hubungan yang saling bergantung antara panjangnya antrian dengan tanggal atau waktu kedatangan.

## **B. Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu dijadikan sebagai tolok ukur untuk melakukan suatu analisis dan berguna untuk mengetahui metode penelitian serta sebagai referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut. Beberapa peneliti membahas mengenai sistem antrian suatu instansi atau perusahaan. Tujuan dari dilakukannya penelitian tersebut untuk mengetahui sistem antrian baik dari segi

kualitas dan keoptimalan antrian yang diterapkan pada pelayanan dalam instansi atau perusahaan tersebut.

Ningtya, F, (2015), dalam penelitian yang dilakukan disebuah fasilitas farmasi Rumah Sakit menggunakan model antrian dengan *server* tunggal. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat beberapa pelayanan fasilitas yang belum optimal. Fasilitas tersebut merupakan fasilitas tempat perhitungan biaya, fasilitas pembayaran obat dan fasilitas penyiapan atau meracik obat. Fasilitas – fasilitas tersebut dikatakan belum optimal karena terjadi banyaknya kelebihan kapasitas yang ditandai dengan adanya antrian pasien yang tidak dapat dilayani dalam waktu satu jam. Metode analisis yang digunakan adalah metode M/M/1 dimana diketahui bahwa konsumen membutuhkan waktu sebanyak menit dalam antrian.

Penelitian yang dilakukan oleh Aji dkk., (2012) yang bertujuan untuk mengetahui sistem antrian di Apotek Purnama Semarang sudah maksimal ataukah belum. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model *multi server* atau M/M/S. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem antrian belum maksimal karna masih terdapat antrian dan waktu tunggu yang Panjang. Untuk mengurangi lama waktu mengantri di Apotek Purnama Semarang dan untuk memaksimalkan jumlah pembeli obat yang dapat dilayani, maka dapat menambah jumlah asisten apoteker dari semula 2 asisten apoteker dan 2 Reseptir menjadi 3 asisten apoteker dan 4 Reseptir, sehingga lama waktu menunggu dapat diminimalisasi dan jumlah pembeli obat yang dilayani bisa meningkat.

Yuliana dkk., (2019) dalam penelitiannya yang bertujuan untuk mengetahui pola kedatangan pasien untuk pengambilan obat di Apotik RSI Ibnu Sina Padang. Analisis data dilakukan menggunakan model antrian M/M/S. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kesibukan server 71 %, probabilitas 0 konsumen adalah 74 %, rata – rata jumlah pasien yang menunggu dalam antrian sebanyak 4 orang, waktu rata – rata yang dihabiskan pasien didalam antrian 1,8 menit, jumlah pasien dalam sistem sebanyak 6 orang, waktu pasien dalam sistem pelayanan 0,043 menit..

Cicik Abd (2016) melakukan penelitian mengenai sistem antrian yang bertujuan untuk mengetahui menentukan tingkat pelayanan optimal pada Apotek Sumber Anom Warujayeng yang dimana dalam prakteknya terjadi antrian yang cukup panjang dalam proses layanan farmasi yang disebabkan adanya peningkatan jumlah pasien. Analisis menggunakan model antrian M/M/S. Hasil penelitian menunjukkan kinerja sistem pelayanan dengan 2 server di Apotek Sumber Anom Warujayeng belum optimal, karena ketidakseimbangan kapasitas dimana jumlah server tidak sesuai dengan kapasitas konsumen yang datang pada periode waktu sibuk sehingga dibutuhkan penambahan server sejumlah 2 loket agar dapat meminimalisir panjangnya antrian.

Khaerunnisa, D, (2020) dalam penelitiannya yang bertujuan untuk menganalisis sistem antrian pada apotek beserta optimasi pelayanan di Puskesmas Ngaglik, dimana dalam pelaksanaannya dinilai belum baik karena lamanya waktu tunggu dan panjangnya antrian dalam proses pelayanannya kefarmasian. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan



model antrian M/M/S. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem antrian yang ada yaitu dengan menyediakan 4 fasilitas pelayanan kurang efektif atau kurang optimal karena fasilitas pelayanan bekerja sangat longgar hal tersebut ditunjukan dengan nilai tingkat kegunaan fasilitas yang masih di bawah 30%. Sedangkan jumlah fasilitas pelayanan yang optimal pada kondisi ramai yaitu sebanyak 2 fasilitas pelayanan.

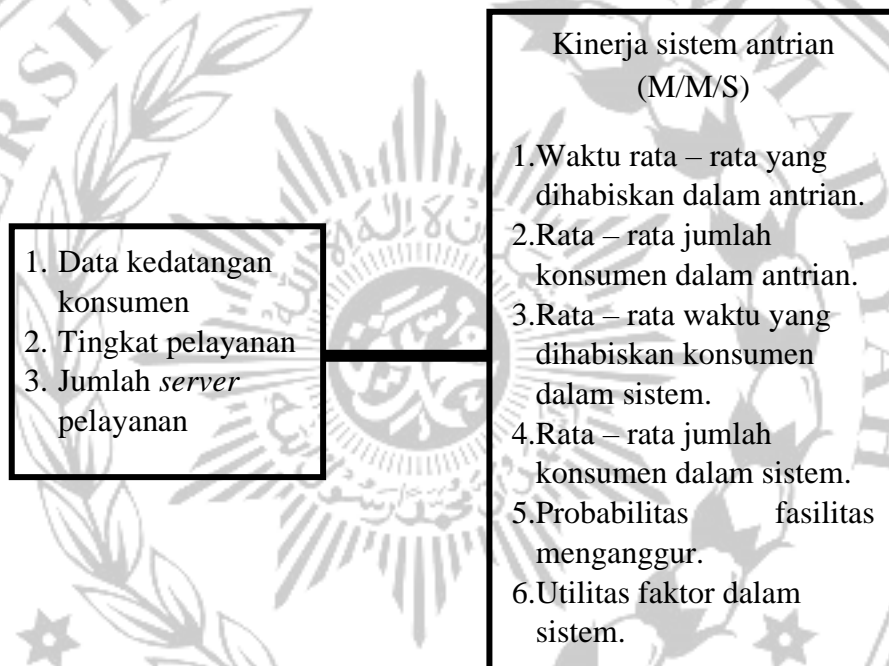
Mulyati dkk, (2019) dalam penelitiannya yang bertujuan untuk mengetahui keoptimalan dan model antrian pada apotek puskesmas ingin jaya Aceh Besar. Analisis data dilakukan menggunakan model antrian M/M/1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem antrian yang ada yaitu dengan 4 fasilitas pelayanan kurang efektif atau kurang optimal karena fasilitas pelayanan bekerja sangat longgar hal tersebut ditunjukan dengan nilai tingkat kegunaan fasilitas yang masih di bawah 30%. Sedangkan jumlah fasilitas pelayanan yang optimal pada kondisi ramai yaitu sebanyak 2 fasilitas pelayanan.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut terdapat kesamaan yang terletak pada tujuan dari penelitian yang dilakukan. Dimana tujuan penelitian tersebut adalah untuk mengetahui sistem antrian pelayanan kefarmasian yang diterapkan oleh masing – masing instansi atau perusahaan dan keoptimalan masing – masing antrian. Perbedaan dari beberapa penelitian terdahulu tersebut adalah metode analisis yang digunakan. Beberapa peneliti menggunakan analisis data dengan model antrian *multi server* (M/M/S) dan beberapa lainnya menggunakan model antrian lain *single server* (M/M/1) pada penelitiannya.

### C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan suatu model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Masalah tersebut akan diuraikan berdasarkan variabel yang akan dijelaskan dalam kerangka pikir (Sugiyono, 2013). Berdasarkan hal tersebut diatas, maka kerangka pikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut

**Gambar 2.5** Kerangka Pikir



Sumber : Bozarth dan Handfield (2016), diolah.

Teori antrian merupakan studi mengenai antrian atau waiting lines yang yang dapat digunakan untuk menentukan beberapa karakteristik dan optimasi dalam pengambilan keputusan suatu sistem antrian. Teori antrian berdasarkan Heizer. J dan Render B (2015) didefinisikan sebagai suatu kumpulan baik berupa orang ataupun barang yang sedang menunggu untuk mendapat

pelayanan. Tujuan dari penggunaan teori antrian adalah merancang fasilitas pelayanan, untuk mengatasi permintaan pelayanan yang berfluktuasi secara random dan menjaga keseimbangan antara biaya pelayanan dan biaya yang diperlukan selama antri.

Apotek Bululawang dalam layanan pembelian obat non racikan memiliki beberapa fasilitas pelayanan. Untuk mengantisipasi adanya antrian yang terlampau Panjang dalam sistem pelayanan pembelian obat tersebut, dibutuhkan adanya analisis sistem antrian. Dalam menganalisis sistem antrian di Apotek Bululawang membutuhkan beberapa informasi. Informasi tersebut berupa data kedatangan, data tingkat pelayanan dan data jumlah *server* yang tersedia di Apotek Bululawang. Proses pengolahan beberapa data tersebut menggunakan teori sistem antrian dengan model antrian M/M/S.

Model antrian M/M/S digunakan apabila terdapat dua atau lebih *server* dan jalur yang tersedia. Hasil analisis sistem antrian dengan menggunakan model M/M/S pada Apotek Bululawang akan menghasilkan beberapa informasi terkait antrian. Informasi tersebut antara lain nilai utilitas fasilitas pelayanan, rata- rata jumlah konsumen dalam antrian, rata – rata jumlah konsumen dalam sistem pelayanan, rata- rata waktu yang dihabiskan dalam antrian, rata – rata waktu yang dihabiskan dalam sistem pelayanan dan probabilitas fasilitas pelayanan tidak memiliki konsumen untuk dilayani. Beberapa informasi tersebut dapat dipertimbangkan untuk menjadi acuan dalam perbaikan sistem antrian di fasilitas pelayanan Apotek Bululawang